

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



BEST AVAILABLE COPY

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup>:  
H04Q 7/24, 7/38

A2

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/19484

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum: 7. Mai 1998 (07.05.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02504

(22) Internationales Anmeldedatum: 28. Oktober 1997 (28.10.97)

(30) Prioritätsdaten:  
196 44 792.5 28. Oktober 1996 (28.10.96) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS  
AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2,  
D-80333 München (DE).

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DZUBAN, Stanislav-  
[SK/AT]; Engenthstrasse 257/1/70, A-1020 Wien (AT).

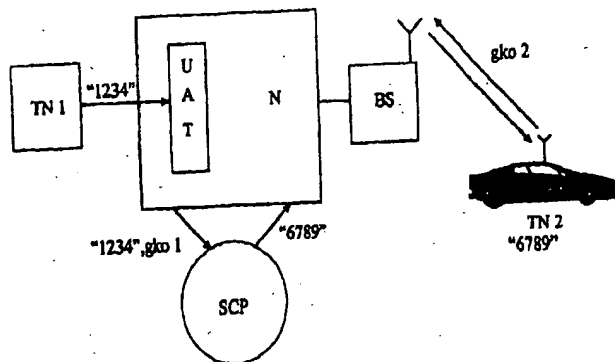
(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE,  
CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, SE).

Veröffentlicht

Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu  
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

(54) Title: METHOD AND TELEPHONE NETWORK FOR SWITCHING TELEPHONE CONNECTIONS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND TELEFONNETZ ZUR VERMITTLUNG VON TELEFONVERBINDUNGEN



(57) Abstract

A telephone network in which a subscriber data register (TND) is provided for each subscriber in a switching centre (UAT, ZAT) and in which an intelligent services control (SCP) is assigned to the original switching centre and/or destination switching centre. A register of co-ordinates (GKR) containing the geographical co-ordinates of each subscriber line (TN1, TN2) is also provided in the switching centre (UAT, ZAT). The switching centre is set up in such a way that it can retrieve the co-ordinates of a calling or called subscriber from the register of co-ordinates for all incoming or outgoing calls and make them available along with subscriber data and other call data for an intelligent services control (SCP) and/or forward them in the network for further use by another switching centre and another intelligent services control assigned thereto.

# (57) Zusammenfassung

Ein Telefonnetz, bei welchem in einem Amt (UAT, ZAT) für jeden, diesem zugeordneten Teilnehmer (TN1, TN2) ein Teilnehmer-Datenregister (TND) vorgesehen und dem Ursprungs- und/oder Zielamt eine intelligente Dienststeuerung (SCP) zugeordnet ist, wobei in dem Amt (UAT, ZAT) für jeden Teilnehmeranschluß (TN1, TN2) zusätzlich ein Koordinatenregister (GKR) vorgesehen ist, welches die geographischen Koordinaten des Teilnehmeranschlusses enthält, und das Amt dazu eingerichtet ist, bei jedem abgehenden und/oder einlangenden Ruf die Koordinaten seines rufenden oder gerufenen Teilnehmers aus dem Koordinatenregister abzurufen und zusammen mit den Teilnehmerdaten und anderen Rufdaten eine zugeordneten intelligenten Dienststeuerung (SCP) zur Verfügung zu stellen und/oder im Netz zur weiteren Verwendung durch ein anderes Amt und eine diesem zugeordnete intelligente Dienststeuerung weiterzuleiten.

BEST AVAILABLE COPY

## LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Türkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Beschreibung

## Verfahren und Telefonnetz zur Vermittlung von Telefonverbindungen

5 Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Vermittlung von Telefonverbindungen von einem Teilnehmer, dessen Teilnehmerdaten in einem ihm zugeordneten Amt abgespeichert sind, wobei abgehende oder einlangende Rufe durch dem Ursprungs- und/oder Zielamt zugeordnete, intelligente Dienststeuerungen  
10 verwaltet werden können. Ebenso bezieht sich die Erfindung auf ein Telefonnetz, bei welchem in einem Amt für jeden, diesem zugeordneten Teilnehmer ein Teilnehmer-Datenregister vorgesehen und dem Ursprungs- und/oder Zielamt intelligente  
15 Dienststeuerungen zugeordnet sind.

Die modernen Telekommunikationsdienste bzw. Netzbetreiber bieten ihren Kunden immer mehr Zusatzdienste an, die intelligent verwaltet werden. Eine Information, die in vielen Fällen  
20 für solche Zusatzdienste von Bedeutung ist, sind die geographischen Koordinaten eines Teilnehmers. Bei einer Anzahl wichtiger Dienstleistungen, wie sie z.B. von Taxis, Einsatzwagen, Installateuren, etc. erbracht werden, ist es notwendig oder zumindest vorteilhaft, den Aufenthaltsort des Teilnehmers zu kennen. Während beispielsweise im Mobilfunk, hier  
25 insbesondere im GSM-Netz die geographischen Koordinaten der Teilnehmer bereits eine wesentliche Informationsquelle darstellen, wurde diese Information in einem Festnetz bisher nicht in verwendbarer Weise zur Verfügung gestellt. Dies  
30 liegt daran, daß sich in den üblicherweise verwendeten Nummerierungssystemen aus der Rufnummer eines Teilnehmers nur eine grobe geographische Position, z.B. ein Bezirk, ableiten läßt. Da aber die Entwicklung dahingehend verläuft, daß eine Rufnummer nicht mehr einem bestimmten Anschluß bzw. Telefonapparat, der sich immer an einen bestimmten Ort befindet, zugeordnet  
35 sein soll, sondern dem Kunden als Person, geht auch

der bisherige, ohnedies nur beschränkte Informationsgehalt der Rufnummer hinsichtlich der geographischen Lage verloren.

5 Dazu kommt, daß die Tendenz vorliegt, zwar bei Mobiltelefonen, z.B. des GSM-Systems, viel intelligente Hard- und Software in das Endgerät („Handy“) zu packen, bei Geräten von Festnetzen einschließlich Schnurlostelefonssysteme, z.B. des DECT-Systems, dagegen die Komplexität in den Endgeräten gering zu halten, dafür den Hauptteil an Intelligenz in das  
10 Netz zu integrieren.

Um schneller kundenspezifische Dienste anbieten zu können, verwendet man sogenannte intelligente Dienstesteuerungen, die zentralisiert oder dezentralisiert sein können und beispielsweise in der folgenden Empfehlungen der International Telecommunication Union beschrieben sind: ITU-T Recommendation Q.1215 (03/93), General recommendations on telephone switching and signalling, Intelligent Network, „Physical Plane for Intelligent Network CS-1“, pages 1-8.  
15

20 Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung bei Festnetzen, einschließlich Schnurlosgeräten oder -systemen sowie bei Mobilfunknetzen, dem von seinem Amt bedienten Teilnehmer und/oder einem Diensteanbieter dadurch eine verbesserte Leistung zu  
25 liefern, daß auch die geographische Zuordnung in die Gesprächsabwicklung miteinbezogen wird.

Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren der gegenständlichen Art gelöst, bei welchem erfindungsgemäß in dem Amt die geographischen Koordinaten seiner Teilnehmeranschlüsse abgespeichert und diese Koordinaten bei jedem abgehenden und/oder einlangenden Ruf abgerufen und zusammen mit den übrigen Daten des rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers der intelligenten Dienstesteuerung eines Amtes zur Verfügung gestellt werden,  
30

welche die Gesprächsvermittlung in Abhängigkeit auch von den geographischen Koordinaten steuert.

Zur Lösung der Aufgabe wird in gleicher Weise ein Telefonnetz  
5 der eingangs genannten Art herangezogen, bei welchem gemäß  
der Erfindung in dem Amt für jeden Teilnehmer zusätzlich ein  
Koordinatenregister vorgesehen ist, welches die geographi-  
schen Koordinaten des Teilnehmeranschlusses enthält, und das  
Amt dazu eingerichtet ist, bei jedem abgehenden und/oder ein-  
10 langenden Ruf die Koordinaten seines rufenden oder gerufenen  
Teilnehmers aus dem Koordinatenregister abzurufen und zusam-  
men mit den Teilnehmerdaten und anderen Rufdaten eines rufen-  
den und/oder gerufenen Teilnehmers ein oder mehrere vermitt-  
lungstechnische Ereignisse des Verbindungsaufbaus, wie z. B.  
15 Läuten bei dem gerufenen Teilnehmer, Ablehnen des Gesprächs,  
Auslösen des Gesprächs etc. für die weitere intelligente  
Dienststeuerung aktiviert werden.

Da die Erfindung neben der Einführung eines zusätzlichen Ko-  
20 ordinatensystems in den Ämtern lediglich eine Anpassung der  
Signalisierungssysteme für die Übertragung der geographischen  
Koordinaten erfordert, nicht jedoch zusätzliche Hard- oder  
Software bei den Teilnehmereinrichtungen, wird der aus der  
Erfindung resultierende zusätzliche Nutzen allen Teilnehmern  
25 ohne zusätzlichen Aufwand zugänglich.

Es ist von Vorteil, wenn in der intelligenten Dienststeue-  
rung Listen mit Vergleichskordinaten vorliegen, und die  
Dienststeuerung zum Vergleich der geographischen Koordinaten  
30 zumindest des rufenden Teilnehmers mit diesen Listen einge-  
richtet ist und wenn die intelligente Dienststeuerung dazu  
eingerichtet ist, in Abhängigkeit von dem Ergebnis des Ver-  
gleichs modifizierte Wahl (Adreß)daten an das Amt zu leiten.

35 In den Listen können die geographischen Koordinaten anderer  
Teilnehmer des Telefonnetzes enthalten sein. Hierbei können  
diese Teilnehmer mobile Teilnehmer sein, deren aktuelle geo-

graphische Koordinaten der intelligenten Dienststeuerung zur Verfügung stehen. Diese mobilen Teilnehmer können zur Ermittlung ihrer aktuellen geographischen Koordinaten ein Navigationssystem, insbesondere ein Satellitennavigationssystem aufweisen. Die Teilnehmerkoordinaten können auch die im zugeordneten Amt gespeicherten geographischen Koordinaten einzelner Zellen bzw. Basisgeräte eines Schnurlossystems sein.

Weiters ist es auch zweckmäßig, wenn die intelligente Dienststeuerung dazu eingerichtet ist, in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten eines rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers bestimmte Verbindungen zuzulassen, andere jedoch nicht. Auch kann jedes Amt dazu eingerichtet sein, die geographischen Koordinaten eines seiner rufenden Teilnehmer an ein Ziel bzw. Transitamt weiterzugeben und ebenso dazu, die geographischen Koordinaten eines gerufenen Teilnehmers an das Ursprungsamt bzw. ein Transitamt weiterzugeben.

Es kann auch von Vorteil sein, wenn die intelligente Dienststeuerung und das Amt dazu eingerichtet sind, in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten eines Teilnehmers vor dem Verbindungsaufbau oder statt des Herstellens einer Verbindung eine gespeicherte Ansage wiederzugeben, eine Rufweiterleitung durchzuführen, einen Teilnehmer mit einem Operator zu verbinden oder in Abhängigkeit von den geographischen Daten eines rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers ein oder mehrere vermittlungstechnische Ereignisse des Verbindungsaufbaus, wie z.B. Läuten bei dem gerufenen Teilnehmer, Ablehnen des Gesprächs, Auslösen des Gesprächs, etc. für die weitere intelligente Dienststeuerung zu aktivieren.

Die Erfindung samt anderer Vorteile ist im folgenden an Hand beispielsweise Ausführungsformen näher erläutert, die in der Zeichnung veranschaulicht sind. In dieser zeigen Fig. 1 und 2 schematisch den Verbindungsablauf in einem Netz mit einem Ursprungsamt, einem Zielamt und einer intelligenten Dienststeuerung, Fig. 3 in einem Diagramm weitere Möglichkeiten des

5

Verbindungs- und Signalablaufs in einem Telefonnetz nach der Erfindung und Fig. 4 in einem Schema die Vermittlung von einem Festteilnehmer zu einem mobilen Teilnehmer, der seinerseits seine Koordinaten bekanntgibt.

5

Fig. 1 zeigt ein Ursprungsamt UAT sowie ein Zielamt ZAT/TAT, das auch ein Transitamt sein kann. Im folgenden wird üblicherweise nur von „Ursprungsamt“ oder „Zielamt“ gesprochen, doch soll klar sein, daß damit auch immer ein Transitamt gemeint sein kann. Ein erster Teilnehmer TN1 gehört in dem Telefonnetz zu dem Ursprungsamt UAT, wogegen ein zweiter Teilnehmer TN2 zu dem Zielamt ZAT gehört. Dem Ursprungsamt UAT ist eine intelligente Dienststeuerung SCP zugeordnet, wobei diese im Ursprungsamt oder zentralisiert gelegen sein kann. Dem Zielamt ZAT kann gleichfalls eine, in Fig. 1 nur strichliert gezeichnete intelligente Dienststeuerung SCP zugeordnet sein. Derartige Dienststeuerungen, oft auch als „intelligentes Netzwerk“ bezeichnet, sind bekannt und sie enthalten die erforderliche Hard- bzw. Software, um Gespräche „intelligent“ verwalten bzw. vermitteln zu können.

15  
20

In dem Ursprungsamt befindet sich ein Teilnehmerdaten-Register TND und, für die Erfindung wesentlich, ein Koordinatenregister GKR. In dem Teilnehmerdaten-Register TND sind wichtige, die verschiedenen Teilnehmer des Amtes UAT betreffende Daten gespeichert, welche sich auf Zugangsmöglichkeiten, Berechtigungen der Teilnehmer etc. beziehen, und in dem Koordinatenregister GKR sind die geographischen Koordinaten jedes Teilnehmeranschlusses gespeichert. Es wird hier zweckmäßigerweise ein auch mit anderen Netzen, insbesondere Mobilfunknetzen kompatibles bzw. gleiches Format gewählt, wozu beispielsweise auf die bereits eingangs erwähnte Literaturstelle Draft GSM 03.32 verwiesen wird, welche die geographische Lagebeschreibung im GSM-System betrifft.

30  
35

In Fig. 1 sind einerseits räumlich (links/rechts) und andererseits zeitlich (von oben nach unten) die Abläufe bei dem

erfindungsgemäßen Verfahren bzw. in einem erfindungsgemäßen Telefonnetz beschrieben. Von dem Teilnehmer TN1 gelangt ein Aufbausignal su an das Amt UAT, welches dann ein Aufbau-Quittierungssignal sua an den Teilnehmer zurückgibt. Nun gelangen die Informationssignale inf, insbesondere die Wählziffern an das Amt UAT, das daraufhin ein Informationsabfragesignal inr an das Teilnehmerdatenregister TND sendet. Aus dem Koordinatenregister GKR werden nun zu der einlangenden Information die geographischen Koordinaten hinzugefügt und ein Wählziffern- und Koordinatensignal wz, gko wird an die intelligente Dienststeuerung SCP gesendet. Die Dienststeuerung SCP gibt nun in Abhängigkeit von den ihr übermittelten geographischen Koordinaten aus dem Koordinatenregister GKR ein Signal tr, welches die übersetzten Daten enthält, an das Ursprungsamt UAT weiter. Verschiedene Kriterien, welche in der intelligenten Dienststeuerung SCP hierbei berücksichtigt werden, sind unten noch näher angeführt. Beispielsweise kann die Dienststeuerung SCP eine Liste LIS enthalten, in der Vergleichskordinaten abgespeichert sind, die für weitere Entscheidungen maßgeblich sind. Nach Erhalt des Signales tr gibt dann das Ursprungsamt UAT ein Anfangs-Adreßsignal iam an das Zielamt ZAT weiter. Nach vollständigem Erhalt der Information des Signals iam bestätigt das Zielamt ZAT mit einem „Adresse komplett“-Signal acm an das Ursprungsamt UAT, welches sodann ein Läutesignal al an den Teilnehmer TN1 gibt. Als nächstes folgt dann ein Durchschaltesignal con von dem Zielamt ZAT über das Ursprungsamt UAT an den Teilnehmer TN1. Der Verbindungsaufbau wird schließlich durch ein Auslösesignal rel seitens des Teilnehmers 1 über das Ursprungsamt UAT an das Zielamt ZAT beendet.

In Fig. 2 ist die Grundfunktion des Verfahrens und des Netzes nach der Erfindung detaillierter für im Zielamt ZAT ankommende Verbindungen erläutert. Eine solche Verbindung beginnt mit dem Anfangs-Adreßsignal iam, welches von dem Amt UAT an das Zielamt ZAT gelangt. Dort wird in der Folge mit einem Informationsabfragesignal inr das Teilnehmerdaten-Register TND ab-



gefragt, wobei die Teilnehmerdaten zum Beispiel auf Zugangsmöglichkeiten, Berechtigung des Teilnehmers usw. überprüft werden. Gleichzeitig werden die in dem dem Register TND zugeordneten Koordinatenregister GKR gespeicherten geographischen Koordinaten des Teilnehmers TN2 der vorliegenden Information hinzugefügt und zur weiteren Verarbeitung bereitgestellt. Von den Registern TND und GKR gelangt ein Ruf- und Koordinatensignal cal,gko an eine intelligente Dienststeuerung SCP. Auch in diesem Fall steuert die intelligente Dienststeuerung SCP den weiteren Ablauf der Verbindung in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten, hier des gerufenen Teilnehmers TN2. Beispielsweise wäre es möglich, daß der Benutzer eines DECT-Schnurlostelefons in gewissen Funkzellen des DECT-Systems nicht erreichbar sein möchte und eine entsprechende Information der Dienststeuerung vorliegt. In diesem Fall liegen dann die geographischen Koordinaten jener Zellen vor, die von einer Verbindung ausgeschlossen werden bzw. jene, bei welchen eine Verbindung zugelassen sein soll.

Im weiteren Verlauf gelangt sodann ein Aufbausignal su von der Dienststeuerung SCP über das Amt ZAT an den Teilnehmer. Auch ein Läutesignal al des Teilnehmers TN2 kann in dem Zielamt ZAT mit geographischen Koordinaten versehen werden, als Läute- und Koordinatensignal al, gko in der Dienststeuerung SCP bearbeitet werden und sodann als „Adresse komplett“-Läutesignal acm, al an das Ursprungsamt gelangen. Gleiches gilt sinngemäß für ein Durchschaltesignal con, das vom zweiten Teilnehmer TN2 in dem Zielamt ZAT mit geographischen Koordinaten ergänzt wird, wobei dann dieses kombinierte Signal con, gko in der Dienststeuerung SCP verarbeitet wird. Diese veranlaßt dann, daß von dem Zielamt ZAT ein Durchschaltesignal con an das Ursprungsamt UAT gelangt. Auch für das Auslösesignal rel, das von dem Teilnehmer TN2 an das Zielamt ZAT gelangt, gilt das gleiche. Wie auch bei den vorigen Beispielen nur mit Pfeilen in Fig. 2 angedeutet, erfolgt eine Ergänzung dieses Signals durch die geographischen Koordinaten des Teilnehmers und eine Weiterleitung dieses kombinierten Si-

gnals rel, gko an die Dienststeuerung SCP, die schließlich  
veranlassen kann, daß ein Auslösesignal rel an das Ursprungs-  
amt UAT gelangt. Das Prinzip jeder intelligenten Dienste-  
steuerung liegt darin, daß sie den gesamten Ablauf und den  
5 Verbindungsauf- und -abbau modifizieren kann, wobei dies im  
Rahmen der Erfindung unter Zuhilfenahme der geographischen  
Koordinaten der Teilnehmer erfolgt. In Fig. 3 sind weitere  
Möglichkeiten in diesem Zusammenhang dargestellt, die im fol-  
genden listenartig angeführt werden.

10 Ein Aufbausignal su eines ersten Teilnehmers wird in dem Ur-  
sprungsamt UAT mit geographischen Koordinaten versehen und  
gelangt als kombiniertes Signal su, gko an die Dienststeue-  
rung SCP, von dort entsprechend modifiziert zurück und an den  
15 ersten Teilnehmer als Aufbauquittierungssignal sua zurück.

Wählinformationen inf des ersten Teilnehmers werden, dies  
wurde schon früher gezeigt, mit geographischen Koordinaten in  
dem Ursprungsamt UAT versehen und gelangen dann nach einer  
20 Ziffernanalyse in dem Ursprungsamt als erstes Adreßsignal iam  
zu dem Zielamt ZAT. Weitere Informationen seitens des ersten  
Teilnehmers gelangen als Signal zinf zu dem Ursprungsamt UAT,  
werden dort mit geographischen Koordinaten versehen und ge-  
langen als Signal zinf, gko an die Dienststeuerung SCP, nach  
25 Verarbeitung zurück an das Ursprungsamt UAT und von dort als  
Informationsnachtragssignal sam an das Zielamt ZAT.

Von dem Zielamt ZAT kommt ein Dienstsinal (call progress)  
cap an das Ursprungsamt UAT, wird dort mit den geographischen  
30 Koordinaten des ersten Teilnehmers versehen, sodaß es als Si-  
gnal cap, gko an die intelligente Dienststeuerung SCP gelangt  
und von dort wieder zurück an das Ursprungsamt UAT. Im Ur-  
sprungsamt kann dieses Signal weiter verarbeitet werden.

35 Ein „Adresse komplett“-Signal acm kommt von dem Zielamt ZAT  
zu dem Ursprungsamt UAT, wird hier mit geographischen Koordi-  
naten versehen, sodaß es als Läute-Koordinatensignal al, gko

an die Dienststeuerung SCP gelangt und von hier nach Verarbeitung an das Ursprungsamt UAT zurück und schließlich als Läutesignal al an den ersten Teilnehmer.

- 5 Ein Durchschaltesignal con kommt von dem Zielamt ZAT an das Ursprungsamt UAT, wird hier mit geographischen Koordinaten versehen, sodaß es als kombiniertes Signal con, gko an die Dienststeuerung SCP gelangt und von hier wieder zurück an das Ursprungsamt UAT, von wo es als Verbindungssignal con an  
10 den ersten Teilnehmer abgeht. Nach einem stattfindenden Gespräch kann dann ein Auslösesignal rel von dem ersten Teilnehmer an das Ursprungsamt UAT kommen, hier mit geographischen Koordinaten versehen werden, sodaß es als kombiniertes Signal rel, gko an die Dienststeuerung SCP gelangt, von hier  
15 zurück an das Ursprungsamt UAT und von diesem als Auslösesignal rel an das Zielamt ZAT.

- Umgekehrt kann dann ein Auslösesignal rel von dem Zielamt ZAT an das Ursprungsamt UAT gelangen, hier mit geographischen Koordinaten versehen werden, sodaß es als kombiniertes Signal  
20 rel, gko an die intelligente Dienststeuerung SCP gelangt, von wo es nach Bearbeitung an das Ursprungsamt UAT zurückgeht und schließlich als Auslösesignal rel an den ersten Teilnehmer weitergegeben wird.

- 25 Unter zusätzlichen Informationen, die in dem oben genannten Signal zinf enthalten sind, können prinzipiell alle Informationen verstanden werden, welche über das reine Wählsignal (Wahlziffern) hinausgehen. Beispielsweise kann die intelligente Dienststeuerung SCP die Funktion übernehmen, wonach  
30 beispielsweise bei DECT-Systemen gewisse Nummern von gewissen Zellen aus gewählt oder nicht gewählt werden dürfen. So könnte es möglich sein, daß von gewissen „geographischen“ Stellen innerhalb einer Firma bestimmte Auslandsrufnummern angewählt  
35 werden können, jedoch nicht, falls sich das DECT-Schnurlostelefon in anderen Zellen, beispielsweise außerhalb des Firmengebäudes, befindet. In diesem Fall erfolgt unter

Zuhilfenahme der Erfindung eine Wahlsperre solcher Nummern. Die geographischen Koordinaten treten somit in Wechselwirkung mit der intelligenten Dienststeuerung, die aus den geographischen Koordinaten verschiedene Folgerungen zieht, die für den weiteren Ablauf verantwortlich sind.

Im Zusammenhang mit beispielsweise dem DECT (= Digital European Cordless Telecommunication)-System sei erwähnt, daß gemäß der Erfindung das Koordinatenregister in einem Amt immer ungeändert bleibt, jedoch eine andere Nummernzuordnung erfolgen kann. Im DECT-System hat das Basisgerät jeder Zelle naturgemäß andere geographische Koordinaten und die Zuordnung der Teilnehmernummern erfolgt über die DECT-Datenbanken.

Das oben erwähnte Dienstsinal (call progress) cap kann beispielsweise eine Meldung sein, daß der Teilnehmer nicht erreicht werden möchte. Diese Nachricht wird dem Ursprungsamt und letztlich der Dienststeuerung SCP zugeführt und sie steht zusammen mit den geographischen Koordinaten des rufenden Teilnehmers als Information für die Dienststeuerung zur Verfügung, die weitere Veranlassungen treffen kann.

Ganz allgemein soll die intelligente Dienststeuerung einen rascheren Ablauf der Vorgänge ermöglichen und das Ursprungsamt kann immer wieder bei jedem eintreffenden Signalisierungsvorgang bei der Dienststeuerung abfragen, was nun zu geschehen habe. Dies gilt auch dann, wenn die „Adresse komplett“-Nachricht eintrifft, die, wie oben gezeigt, ebenso mit den geographischen Koordinaten verknüpft werden kann. Gleiches gilt auch für die anderen oben dargestellten Signale, sodaß die intelligente Dienststeuerung SCP die geographischen Koordinaten während des gesamten Gesprächsablaufes vom Verbindungsaufbau bis zum Beenden benutzen kann.

Im Rahmen der Erfindung sind auch sämtliche Kombinationen der oben gezeigten Darstellungen möglich. Insbesondere können die geographischen Koordinaten sowohl des rufenden als auch des

gerufenen (ersten, zweiten) Teilnehmers in den Steuerungspro-  
zeß miteinbezogen werden. Eine intelligente Dienststeuerung  
SCP kann dem Ursprungsamt UAT oder dem Zielamt ZAT zur Verfü-  
gung stehen, doch können ebenso für jedes Amt entsprechende  
5 intelligente Dienststeuerungen vorhanden sein, gleichgültig,  
ob diese zentral gelegen oder dem Amt unmittelbar zugeordnet  
sind.

10 In Fig. 3 unten sind weitere Informationen gezeigt, die von  
dem Ursprungsamt UAT an das Zielamt ZAT bzw. umgekehrt gelan-  
gen können, nämlich kombinierte Signale wie erstes Adreß-  
plus Koordinatensignal iam, gko, Informationsnachtragssignal  
plus Koordinatensignal sam, gko, Auslösesignal plus Koordina-  
tensignal rel, gko Dienst- plus Koordinatensignal cap, gko,  
15 Durchschalte- plus Koordinatensignal con, gko, „Adresse kom-  
plett“-plus Koordinatensignal acm, gko und Fehlersignal plus  
Koordinatensignal fai, gko. Alle diese Signale können, wie in  
Fig. 2 an Hand weniger Signale dargestellt wurde, in dem  
Zielamt ZAT gleichfalls mit geographischen Koordinaten verse-  
20 hen und zur Bearbeitung an die dem Zielamt ZAT zugeordnete  
Dienststeuerung SCP gesandt werden.

In Fig. 4 ist eines der vielen möglichen praktischen Beispie-  
le im Rahmen der Erfindung illustriert. Ein Teilnehmer TN1,  
25 der zu einem Ursprungsamt UAT gehört, wählt eine Nummer  
„1234“, die in dem Ursprungsamt UAT mit geographischen Koor-  
dinaten gko1 versehen wird. Vom hier bzw. ganz allgemein von  
dem Netz N gelangt das kombinierte Signal 1234, gko1 an eine  
intelligente Dienststeuerung SCP.

30 Es wird davon ausgegangen, daß der Teilnehmer unter der Ruf-  
nummer „1234“ eine Mietwagenzentrale angerufen hat, um einen  
Mietwagen zu bestellen. Ein solcher Mietwagen, hier als TN2  
eingezeichnet, gibt laufend seine geographischen Koordinaten  
35 gko2, die er beispielsweise mit Hilfe eines Satellitennaviga-  
tionssystems ermittelt, über eine Funkbasisstation BS an das  
Netz N weiter. Diese geographischen Koordinaten stehen dann

auch der intelligenten Dienststeuerung SCP zur Verfügung,  
die nun unter den möglichen Mietwagen auf Grund eines Ver-  
gleichs in einer abgespeicherten Liste den derzeit nächstge-  
legenen Mietwagen aussucht, und von sich aus die Rufnummer  
5 „6789“ dieses Teilnehmers bzw. Mietwagens wählt, sodaß letzt-  
lich der Teilnehmer TN1 vollautomatisch mit dem nächstgelege-  
nen Mietwagen verbunden wird.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Vermittlung von Telefonverbindungen von einem Teilnehmer (TN1, TN2), dessen Teilnehmerdaten in einem ihm zugeordneten Amt (UAT, ZAT) abgespeichert sind, wobei abgehende oder einlangende Rufe durch dem Ursprungs- und/oder Zielamt zugeordnete, intelligente Dienststeuerungen (SCP) verwaltet werden können,  
dadurch gekennzeichnet, daß
- 10 in dem Amt (UAT, ZAT) die geographischen Koordinaten seiner Teilnehmeranschlüsse (TN1, TN2) abgespeichert und diese Koordinaten bei jedem abgehenden und/oder einlangenden Ruf abgerufen und zusammen mit den übrigen Daten des rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers der intelligenten Dienststeuerung (SCP) eines Amtes zur Verfügung gestellt werden,  
15 welche die Gesprächsvermittlung in Abhängigkeit auch von den geographischen Koordinaten steuert.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die geographischen Koordinaten zumindest des rufenden Teilnehmers mit geographischen Vergleichskordinaten verglichen werden, die der intelligenten Dienststeuerung (SCP) zur Verfügung stehen, z.B. abgespeichert sind.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von dem Ergebnis des Vergleichs modifizierte Wahl(Adreß)daten von der intelligenten Dienststeuerung (SCP) an das Amt geleitet werden.
- 25 4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vergleichskordinaten die geographischen Koordinaten anderer Teilnehmer des Telefonnetzes sind.
- 30 5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die anderen Teilnehmer mobile Teilnehmer sind, welche ihre ak-
- 35

tuellen geographischen Koordinaten der intelligenten Dienstesteuerung (SCP) zur Verfügung stellen.

- 5 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmer Benutzer von Schnurlostelefonen in Zellen eines Schnurlossystems sind, wobei als Teilnehmerkoordinaten die im zugeordneten Amt gespeicherten geographischen Koordinaten der einzelnen Zellen bzw. Basisgeräte verwendet werden.
- 10 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten eines rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers bestimmte Verbindungen zugelassen werden, andere jedoch  
15 nicht.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die geographischen Koordinaten eines rufenden Teilnehmers an ein Ziel- bzw. Transitamt weitergegeben werden.  
20
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die geographischen Koordinaten eines gerufenen Teilnehmers an das Ursprungsamt bzw. an ein Transitamt weitergegeben werden.  
25
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von den geographischen Daten eines rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers vor dem  
30 Verbindungsaufbau oder statt des Herstellens einer Verbindung eine gespeicherte Ansage abgegeben wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von den geographischen  
35 Daten eines rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers eine Rufweiterleitung erfolgt.



12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von den geographischen Daten eines rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers der Teilnehmer mit einem Operator verbunden wird.

5

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von den geographischen Daten eines rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers ein oder mehrere vermittlungstechnische Ereignisse des Verbindungsaufbaus, wie z. B. Läuten bei dem gerufenen Teilnehmer, Ablehnen des Gesprächs, Auslösen des Gesprächs etc. für die weitere intelligente Dienststeuerung aktiviert werden.

10

14. Telefonnetz, bei welchem in einem Amt (UAT, ZAT) für jeden, diesem zugeordneten Teilnehmer (TN1, TN2) ein Teilnehmer-Datenregister (TND) vorgesehen und dem Ursprungs- und/oder Zielamt eine intelligente Dienststeuerung (SCP) zugeordnet ist,

15

dadurch gekennzeichnet, daß

20

in dem Amt (UAT, ZAT) für jeden Teilnehmeranschluß (TN1, TN2) zusätzlich ein Koordinatenregister (GKR) vorgesehen ist, welches die geographischen Koordinaten des Teilnehmeranschlusses enthält,

25

und das Amt dazu eingerichtet ist, bei jedem abgehenden und/oder einlangenden Ruf die Koordinaten seines rufenden oder gerufenen Teilnehmers aus dem Koordinatenregister abzurufen und zusammen mit den Teilnehmerdaten und anderen Rufdaten einer zugeordneten intelligenten Dienststeuerung (SCP) zur Verfügung zu stellen und/oder im Netz zur weiteren Verwendung durch ein anderes Amt und eine diesem zugeordnete intelligente Dienststeuerung weiterzuleiten.

30

15. Telefonnetz nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß

35

in der intelligenten Dienststeuerung (SCP) Listen (LIS)

mit Vergleichskordinaten vorliegen, und die Dienststeuerung zum Vergleich der geographischen Koordinaten zumindest des rufenden Teilnehmers mit diesen Listen eingerichtet ist.

5

16. Telefonnetz nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die intelligente Dienststeuerung (SCP) dazu eingerichtet ist, in Abhängigkeit von dem Ergebnis des Vergleichs modifizierte Wahl(Adreß)daten an das Amt zu leiten.

10

17. Telefonnetz nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß in den Listen (LIS) die geographischen Koordinaten anderer Teilnehmer des Telefonnetzes enthalten sind.

15

18. Telefonnetz nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die anderen Teilnehmer mobile Teilnehmer (TN2) sind, deren aktuelle geographische Koordinaten der intelligenten Dienststeuerung (SCP) zur Verfügung stehen.

20

19. Telefonnetz nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die mobilen Teilnehmer (TN2) zur Ermittlung ihrer aktuellen geographischen Koordinaten ein Navigationssystem, insbesondere Satellitennavigationssystem, aufweisen.

25

20. Telefonnetz nach einem der Ansprüche 14 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerkoordinaten die geographischen Koordinaten einzelner Zellen bzw. Basisgeräte eines Schnurlossystems sind.

30

21. Telefonnetz nach einem der Ansprüche 14 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die intelligente Dienststeuerung (SCP) dazu eingerichtet ist, in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten eines rufenden und/oder gerufenen Teilnehmers bestimmte Verbindungen zuzulassen, andere jedoch nicht.

35

22. Telefonnetz, nach einem der Ansprüche 14 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Amt (UAT, ZAT) dazu eingerichtet ist, die geographischen Koordinaten eines seiner rufenden Teilnehmer an ein Ziel- bzw. Transitamt weiterzugeben.
- 5 23. Telefonnetz nach einem der Ansprüche 14 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die intelligente Dienststeuerung (SCP) und das Amt (UAT, ZAT) dazu eingerichtet sind, in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten eines Teilnehmers (TN1, TN2) vor dem Verbindungsaufbau oder statt des Herstellens einer Verbindung eine gespeicherte Ansage wiederzugeben.
- 10 24. Telefonnetz nach einem der Ansprüche 14 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die intelligente Dienststeuerung (SCP) und das Amt (UAT, ZAT) dazu eingerichtet sind, in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten eines Teilnehmers (1TN1, TN2) eine Rufweiterleitung durchzuführen.
- 15 25. Telefonnetz nach einem der Ansprüche 14 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die intelligente Dienststeuerung (SCP) und das Amt (UAT, ZAT) dazu eingerichtet sind, in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten eines Teilnehmers (TN1, TN2) einen Teilnehmer mit einem Operator zu verbinden.
- 20 26. Telefonnetz nach einem der Ansprüche 14 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die intelligente Dienststeuerung (SCP) und das Amt (UAT, ZAT) dazu eingerichtet sind, in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten eines Teilnehmers (TN1, TN2) ein oder mehrere vermittlungstechnische Ereignisse des Verbindungsaufbaus, wie z. B. Läuten bei dem gerufenen Teilnehmer, Ablehnen des Gesprächs, Auslösen des Gesprächs, etc. für die weitere intelligente Dienststeuerung zu aktivieren.
- 25 30 35

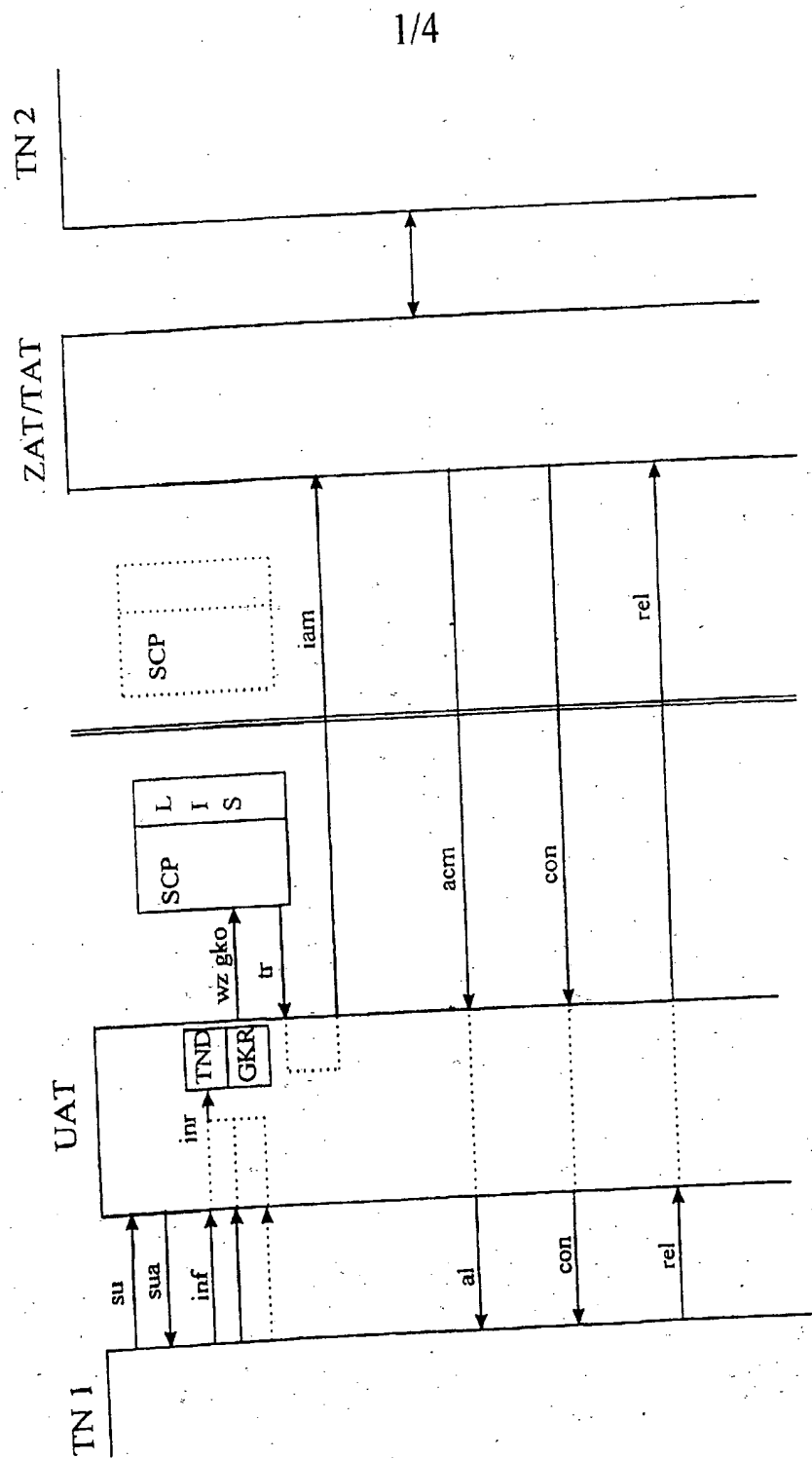


Fig.1

2/4

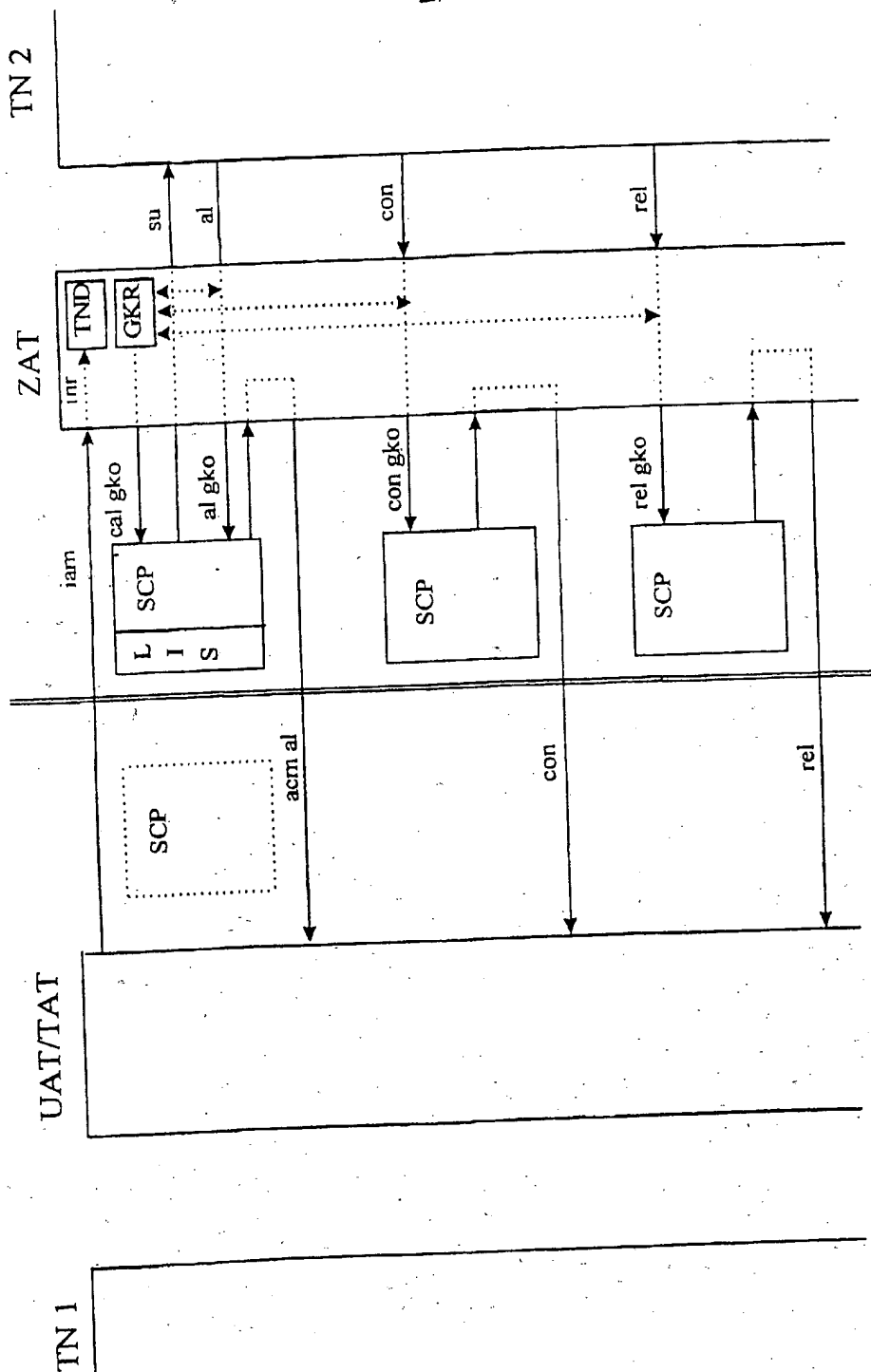


Fig.2

3/4

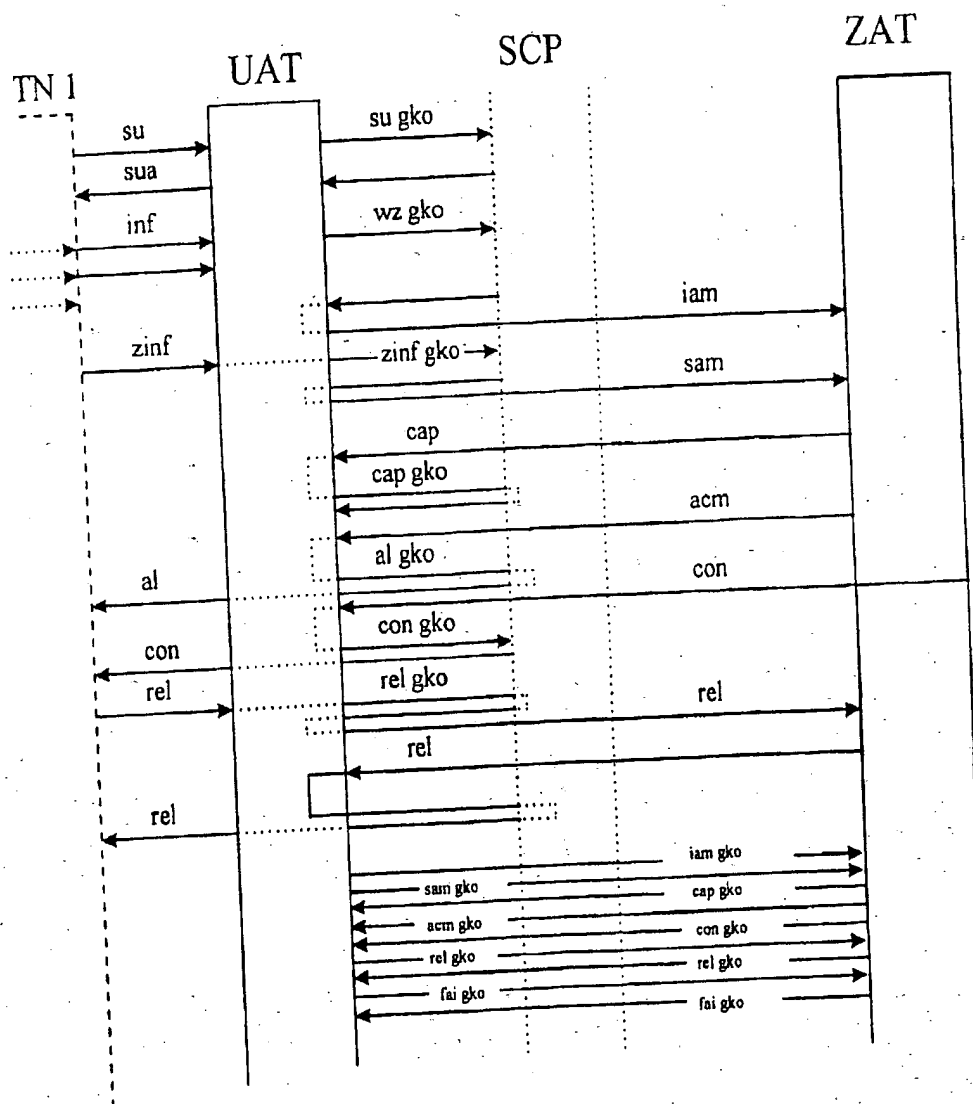


Fig.3

4/4

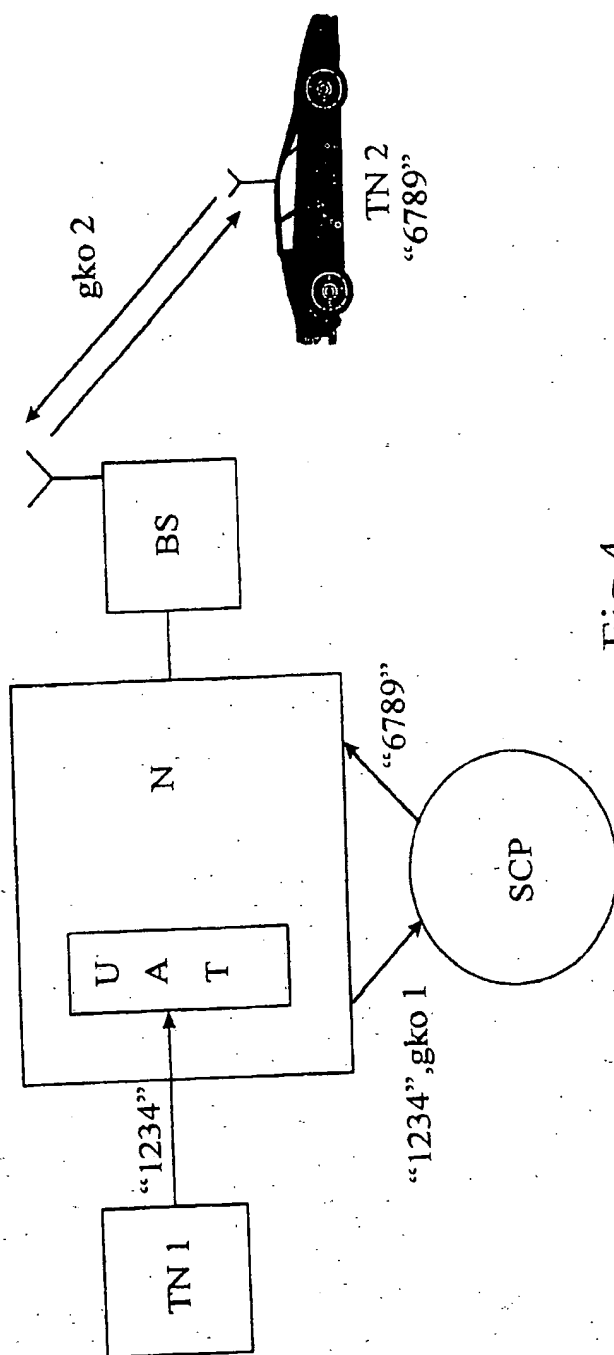


Fig.4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No  
PCT/DE 97/02504A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 H04Q7/24 H04Q7/38 H04Q3/00 H04M3/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CA 2 160 278 A (AG COMMUNICATION SYSTEMS CORPORATION) 28 June 1996  -& US 5 727 057 A (EMERY M ET AL.) 10 March 1998 see the whole document  ---	1,2,4,5, 7,8,13, 14,21,22
A	REGNIER J ET AL: "PERSONAL COMMUNICATION SERVICES-THE NEW POTS" GLOBECOM '90: IEEE GLOBAL TELECOMMUNICATIONS CONFERENCE & EXHIBITION. "COMMUNICATIONS: CONNECTING THE FUTURE", SAN DIEGO, CA, US, DEC. 2- 5, 1990, vol. 1, pages 420-426, XP000218765 see page 422, right-hand column, line 23 - page 424, left-hand column, line 18  --- -/--	1-5,8,9, 11, 14-18, 22,24

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14.11.98  
16 October 1998

Date of mailing of the international search report

9-10-98 14.12.98

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040; Tx. 31 651 epo nk  
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Behringer, L.V.

BEST AVAILABLE COPY



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat Application No

PCT/DE 97/02504

## C (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>BRAY M: "IMPACT OF NEW SERVICES ON SCP PERFORMANCE"</p> <p>IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMMUNICATIONS ICC '90; INCLUDING SUPERCOMM TECHNICAL SESSIONS. ATLANTA, GA, US, APR. 15 - 19, 1990, vol. 1, pages 241-247, XP000147409</p> <p>see page 241, left-hand column, line 27 - page 242, left-hand column, line 22</p> <p>-----</p>	1,14

BEST AVAILABLE COPY

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat : Application No

PCT/DE 97/02504

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CA 2160278 A	28-06-1996	US 5727057 A	10-03-1998

BEST AVAILABLE COPY

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abkürzungszeichen

PCT/DE 97/02504

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 H04Q7/24 H04Q7/38 H04Q3/00 H04M3/42

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfung (Klassifikationsystem und Klassifikationsymbole)  
IPK 6 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CA 2 160 278 A (AG COMMUNICATION SYSTEMS CORPORATION) 28. Juni 1996  - & US 5 727 057 A (EMERY M ET AL.) 10. März 1998 siehe das ganze Dokument	1,2,4,5, 7,8,13, 14,21,22
A	REGNIER J ET AL: "PERSONAL COMMUNICATION SERVICES-THE NEW POTS" GLOBECOM '90: IEEE GLOBAL TELECOMMUNICATIONS CONFERENCE & EXHIBITION. "COMMUNICATIONS: CONNECTING THE FUTURE". SAN DIEGO, CA, US, DEC. 2- 5, 1990, Bd. 1, Seiten 420-426, XP000218765 siehe Seite 422, rechte Spalte, Zeile 23 - Seite 424, linke Spalte, Zeile 18  --- -/--	1-5,8,9, 11, 14-18, 22,24

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* Abstraktes Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung bestimmt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie angegeben)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipie oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Dezember 1998

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

14. DEZEMBER 1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5418 Patentlaan 2  
NL - 2260 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-3040, Tx. 31 651 apo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3010

Berechtigter Bediensteter

Behringer, L.V.

BEST AVAILABLE COPY

C/(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
A	BRAY M: "IMPACT OF NEW SERVICES ON SCP PERFORMANCE" IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMMUNICATIONS ICC '98; INCLUDING SUPERCOMM TECHNICAL SESSIONS. ATLANTA, GA, US, APR. 15 - 19, 1998, Bd. 1, Seiten 241-247. XP000147409 siehe Seite 241, linke Spalte, Zeile 27 - Seite 242, linke Spalte, Zeile 22 -----	1,14

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**  
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/02504

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CA 2160278 A	28-06-1996	US 5727057 A	10-03-1998

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**